

**Univerzita Karlova v Praze
1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Fyzioterapie



Tereza Ševečková

Využití tapingu a kinesiopatingu ve fyzioterapii

The use of taping and kinesiotaping in physiotherapy

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: Bc. Radka Polavková

Praha, 2012

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce, Bc. Radce Polavkové za vedení, cenné poznámky, odborné připomínky, podněty a rady.

Dále bych chtěla poděkovat Mgr. Evě Aujezdské a panu Miroslavu Prečanovi za rady a pomoc při zpracovávání bakalářské práce.

Velké díky patří také mým třem pacientům za čas a trpělivost se mnou pracovat.

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze dne:

Podpis studenta

ŠEVEČKOVÁ, Tereza. *Využití tapingu a kinesiotapingu ve fyzioterapii. [The use of taping and kinesiotaping on physiotherapy]*. Praha, 2012. 61 stran, 1 příloha. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí práce Polavková, Radka.

Abstrakt

Jméno: Ševečková Tereza

Vedoucí práce: Bc. Polavková Radka

Oponent práce:

Název práce: Využití tapingu a kinesiometingu ve fyzioterapii

Abstrakt bakalářské práce:

Tato bakalářská práce je zaměřena na možnosti využití tapingu a kinesiometingu ve fyzioterapii. Aplikace metod byla provedena u tří různých diagnóz, a to nestabilita kolene po plastice LCA, hallux valgus a bolesti zad ve III. trimestru těhotenství.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část blíže popisuje metody tapingu a kinesiometingu a uvádí problematiku jednotlivých diagnóz.

Praktická část využívá kvalitativního výzkumu, kde jsou zpracovány tři kazuistiky. Kazuistiky obsahují vstupní kineziologický rozbor, průběh terapie, kontrolní kineziologický rozbor a zhodnocení terapie.

Taping a kinesiometing jsou v této práci využívány samostatně navzdory tomu, že se jedná pouze o metody doplňkové k samotné terapii. Je tak učiněno proto, aby bylo možné zhodnotit účinnost těchto metod u vybraných diagnóz.

Klíčová slova:

Taping, kinesiometing, plastika LCA, nestabilita kolenního kloubu, hallux valgus, bolesti zad, těhotenství.

Title: The use of taping and kinesiometing in physiotherapy

Abstract:

This thesis is focused on the possibilities of using taping and kinesiometing at physiotherapy. Application of the methods was provided in three different diagnoses. These were instability of the knee joint after plastic operation LCA, hallux valgus and back-pain in the third trimester of pregnancy.

The thesis is divided into the theoretical and practical part. The theoretical part describes the methods taping and kinesiotaping and it refers to the problems of the individual diagnoses.

The practical part uses the qualitative research where three case reports are processed. The case reports contain introductory kinesiological analysis, progress of the therapy, checking kinesiological analysis and the therapy's evaluation.

In the thesis taping and kinesiotaping are used individually despite the fact that these methods are just supplementary to the therapy. It is done in this way so as to be possible to evaluate the efficiency of these methods in selected diagnoses.

Key words: taping, kinesiotaping, plastic operation LCA, knee joint after plastic operation LCA, hallux valgus, backpain, pregnancy

Obsah

Úvod.....	9
A. Teoretická část.....	10
1. Taping	10
1.1. Historie	10
1.2. Využití	10
1.3. Indikace	10
1.4. Druhy materiálů.....	11
1.5. Zásady správného tapingu:	11
2. Kinesiotaping	13
2.1. Historie	13
2.2. Indikace	13
2.3. Materiál a druhy	13
2.4. Aplikace k - tapu a směr lepení	14
2.5. Účinek a mechanismus působení.....	14
2.6. Zásady správného k – tapingu	14
2.7. Kontraindikace	15
3. Nestabilita kolenního kloubu po plastice předního zkříženého vazů	16
3.1. Anatomie kolenního kloubu	16
3.2. Biomechanika	18
3.3. Poranění předního zkříženého vazů.....	19
4. Hallux valgus	22
4.1. Ontogeneze nohy	22
4.2. Anatomie nohy	22
4.3. Nožní klenba.....	23
4.4. Hallux valgus.....	23
5. Bolesti zad ve III. trimestru těhotenství.....	26
5.1. Anatomie páteře a pánve	26
5.2. Těhotenství	27
5.3. Bolesti zad v těhotenství.....	28
B. Praktická část.....	30

1. Metodologie	30
1.1. Cíl práce.....	30
1.2. Výzkumné otázky	30
1.3. Charakteristika souboru	30
1.4. Metoda sběru dat	30
2. Kazuistiky	31
3. Diskuze	44
Závěr	46
Seznam použité literatury	47
Seznam zkratk	50

Úvod

V dnešní moderní době vzniká stále více nových terapeutických metod. Je to hlavně v důsledku stále se zlepšujících technických možností a také z důvodu stále se zvyšujících požadavků na léčbu a zlepšování komfortu pacienta.

Taping a kinesiotaping jsou v naší republice metodami poměrně novými. Dostaly se k nám ze zahraničí v posledních dvou desetiletích. Jsou to metody využívané především fyzioterapeuty a maséry sportovních týmů, ale v posledních několika letech jsou stále častěji k vidění i v „běžných“ ambulancích fyzioterapeutů.

Tyto metody využívají k ovlivnění měkkých tkání pevné nebo pružné látkové materiály, které se lepí na povrch těla. Na základě působení na proprioreceptory v kůži se jimi ovlivňují především svaly a fascie. Prokázán je ale také jejich vliv na krevní a lymfatický oběh.

Pro a proti používání tapingu a kinesiotapingu hovoří mnoho studií a hlavně osobní zkušenosti fyzioterapeutů i samotných pacientů.

Toto téma mě na seznamu bakalářských prací zaujalo hned na první pohled, protože mě zajímají nové metody a nové možnosti péče o pacienty. Již ve druhém ročníku jsem se setkala s používáním kinesiotapingu na nemocničních odděleních, kam jsme docházely na klinické praxe, a ohlasy od terapeutů i pacientů byly pouze kladné.

Cílem této práce je prokázat možnost různorodého využití těchto metod u vybraných diagnóz.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části se zabývám tapingem, kinesiotapingem a úvodem do diagnóz u tří vybraných pacientů. Vybrala jsem si diagnózy: nestabilitu kolenního kloubu po plastice předního zkříženého vazů u mladého rekreačního fotbalisty, dále ovlivnění deformity hallux valgus u mladé tanečnice, která má zvýšenou námahu nohou důsledkem častého trénování a poslední diagnózou je bolest zad ve III. trimestru těhotenství. V praktické části jsem poté aplikovala taping a kinesiotaping na tyto tři pacienty. V diskuzi potom podle subjektivního zlepšení zhodnocuji účinek těchto metod.

Obě tyto metody jsou součástí terapie a jen výjimečně se používají samostatně. Pro účely této práce jsem volila jejich samostatné využití, aby bylo možné prokázat vliv na prognózu obtíží.

A. Teoretická část

1. Taping

Taping využívá k fixaci kloubů a svalových skupin látkové materiály, které se lepí přímo na kůži. (Pilný et al, 2004) Je jednou z metod běžně využívaných ve sportovním lékařství. Název je odvozen od základního materiálu, který se používá, z anglického slova **tape - páska**. Jedná se o obvazování tělesné partie pomocí pevných a pružných lepicích pásek. Je to metoda, která má především pomoci předcházet úrazům spojeným se sportovními aktivitami. Má být tedy plně k dispozici vrcholovým i ostatním sportovcům, kteří se zabývají kolektivními a kontaktními sporty. (Flandera, 2010)

1.1.Historie

Metoda se používá už přes padesát let a to především ve Spojených státech. Největší rozvoj nastal ve Spojených státech v šedesátých letech a vzápětí si taping přivezli sportovní maséři řady týmů i do západní Evropy. Do Československa se taping dostal až v osmdesátých letech, a to hlavně z důvodu malé dostupnosti používaných materiálů. O popularizaci tapingu u nás se zasloužili především hokejoví maséři Miroslav Martínek a Pavel Křížek. (Flandera, 2010)

1.2.Využití

Využití tapingu je možné např. u zdravého sportovce na exponovaných částech těla v těžkých terénech, kde hrozí jejich poškození. Své opodstatnění má také po předchozích úrazech či poškozeních k odlehčení exponovaných částí. Vazy v těchto případech již nejsou, i po adekvátní léčbě, tak pevné a následná nestabilita je ohrožujícím faktorem pro vznik artrózy. Dále je využíván, jako tzv. léčebný taping se využívá k funkčnímu léčení akutního úrazu a tzv. rehabilitační taping k doléčení poškození a stavů po operacích. (Pilný et al, 2004)

1.3.Indikace

Dělení indikací u tapingu podle Flandery:

- **Léčebná** - nejvhodnější je v kombinaci s další odpovídající místní nebo celkovou léčbou. MUDr. Hnízdil doporučuje provádět taping např. u zhmožděnin, natažení a natržení vaziva, u různých typů kloubních defektů od subluxace až k luxaci. Vhodné je také použití u celé řady zánětlivých poškození, kdy se využívá kombinace s chladivými nebo analgetickými gely.

- **Rehabilitační** - při poúrazových a pooperačních stavech umožňuje taping rychlejší návrat k co nejplnější pohybové aktivitě. Postupné zatěžování rehabilitované partie by však měl vždy určit lékař, s přihlédnutím na celkový zdravotní stav pacienta. V zásadě je vhodné použít taping tam, kde se dříve používalo elastické bandážování.
- **Preventivní** - při nepatrných poškozeních pohybového aparátu, kdy došlo k poškození kloubní struktury, se doporučuje fixace této partie tapem při jakékoliv větší fyzické zátěži. Pravou prevencí je ale používat taping např. při nácviku nových pohybů nebo konfigurací či před předpokládaným zátěžovým výkonem, kdy jeho použitím můžeme vzniku těchto mikrotraumat zabránit. (Flandera, 2010)

Taping je vlastně obdobou zpevňovacích a funkčních bandáží jako ochranné nebo rehabilitační pomůcky. Je však šetrnější z hlediska zachování průchodu krevního oběhu a patří mezi tzv. funkční techniky prevence. Patří tedy mezi nové trendy preventivního, ale i léčebného a rehabilitačního ošetření pohybového aparátu. Oproti tradiční fixační léčbě umožňuje aktivitu funkčního celku pohybového aparátu a zachovává nervosvalové funkce. Zabraňuje tak nepříjemným důsledkům jako je svědění, zhoršení hygienického pohodlí, ale i závažnějším poruchám jako součást metabolických změn, například vychudnutí svalstva nebo omezení hybnosti kloubů. (Flandera, 2010)

1.4.Druhy materiálů

Taping využívá různé druhy materiálů. Používají se **pevné pásky**, které jsou vyrobeny ze speciálního materiálu, jsou pevné v tahu a při namočení nepovolují. Dále **elastické pásky**, které jsou vyrobeny ze speciálního materiálu s tuhou elasticitou a vysokou přilnavostí, takže při pohybu kopírují elastický pohyb kůže, čímž eliminují dráždění a odření kůže. Používají se i v kombinaci s pevnou páskou. Pro lepší přilnavost pásek se využívají lepidla. Užití vhodného lepidla zmenší riziko poškození kůže při odtržení a sejmutí tapu. Některá lepidla mohou dráždit pokožku a způsobovat následné alergie. Výhodou pro aplikaci jsou také různé druhy podkladových materiálů, které snižují tlak na kůži. Používají se při poškození exponovaného místa. (Pilný et al, 2004)

1.5.Zásady správného tapingu:

- Ujasnění smyslu tapingu. Po poškození vazů taping nahrazuje funkci stabilizátoru kloubů, při svalovém poškození, odlehčuje tahu šlach.
- Použití vhodné pásky a říše vzhledem k fixované části těla.

- Příprava kůže. Kůži je nutné před tapingem oholit, páska poté lépe přilne, lépe se snímá a méně dráždí pokožku. Kůže se musí před tapingem odmastit lékařským benzinem. Po sejmutí pásky je třeba kůži namazat vhodným krémem.
- Na poškozená místa je nutno přikládat podkladový materiál.
- Při přikládání tapu musí být kloub v neutrálním postavení. Končetiny mají být odlehčené a svaly uvolněné. Tím fixace při pohybu pevně přilne, táhne, ale neškrtí.
- Pevné pásky se přikládají bez napínání na kůži, pružné naopak v lehkém napětí.
- Preventivní tape snímat hned po závodě, léčebný tape nechat měnit dle potřeby a stavu asi jednou týdně.
- V případě alergické reakce tape okamžitě sejmut. Alergie se projeví zarudnutím pod tapem a v jeho okolí a svěděním.
- Pro pevnou a plně funkční fixaci je nutno dodržet správný postup. Vycházet z anatomické stavby fixovaných částí, poškozených struktur, ale i ze zkušeností. (Pillný et al, 2004)

2. Kinesiotaping

2.1.Historie

Kinesiotaping (dále k – taping) vznikl v Japonsku začátkem sedmdesátých let a autorem je **Dr. Kenzo Kase**. (Flandera, 2010) V roce 1988 se poprvé objevil na olympijských hrách v Soulu, kde ho používal japonský volejbalový tým. (Novák, 2011) Tato technika se rozšířila především ve Spojených státech, Evropě a Německu. (Flandera, 2010) Dnes je rozšířen po celém světě a 85% aplikací je terapeutických (mimo sport). (Novák, 2011)

2.2.Indikace

K – taping se používá převážně na odbourávání bolesti ve svalech i kloubech, na zlepšení funkce svalů, šlach a kloubů. (Flandera, 2010) Má tedy velkou škálu indikací. Patří mezi ně např. natažení a ruptury svalů, bolesti hlavy a šíje, entezopatie, skoliózy, bolesti páteře, bolesti a omezení pohybu v kloubech, kloubní nestabilita, regulace lymfatického systému, plochonoží a mnoho dalších. K – taping se však nepoužívá jako samostatná terapie ale pouze jako její součást. (Novák, 2011)

2.3.Materiál a druhy

K - tape je páska vyrobená na bázi bavlny s elastickými vlastnostmi podobnými, jako má lidská kůže. Proto také na kůži velmi dobře a šetrně přilne. Díky své elasticitě umožňuje ošetřeným svalům aktivně pracovat a chrání je po celém jejich průběhu. (Doležalová, Pětivlas, 2011) Klasické tapy se lepí pouze na určitou dobu, po čas trvání zátěžového výkonu. K - tapy se ale lepí na několik dnů až jeden týden. K - tape je pružný a vodostálý, proto jeho aplikace nebrání běžné denní hygieně a provozování různých denních a sportovních činností. (Flandera, 2010)

Na českém trhu jsou k dostání k – tapy různých barev a značek o šířce dvou, pěti a sedmi centimetrů. Dvoucentimetrové pásy jsou určeny především pro jemnější k – taping, např. prsty na ruce. Pěticentimetrové a sedmicentimetrové pásy se často stříhají na tzv. Y a X k – tapy a nebo fork k – tape ve tvaru vidličky. (Doležalová, Pětivlas, 2011)

Na funkci barev k-tapů je stále hodně názorů. Jedna skupina terapeutů je názoru, že barva je pouze estetickou záležitostí, další skupina se přiklání k poznatkům moderní psychologie, že barva může na základě senzorické stimulace ovlivnit funkci pohybového aparátu.

Dosud ale neexistuje žádná studie na podkladě Evidence Based Medicine, která by na tuto otázku přinesla odpověď. (Kaya et al., 2010)

2.4.Aplikace k - tapu a směr lepení

Účinek k - tapu je určen především směrem tahu pásky. K - tape je možné lepit dvěma směry s různou intenzitou napnutí pásky. Aplikace k - tapů vychází z anatomické znalosti svalů a šlach. Pokud chceme sval utlumit v jeho činnosti (při akutní bolesti, spasmu, úrazu), lepíme k - tape od úponu svalu k jeho začátku. Přetížený sval vyžaduje uvolnění svalových vláken a proto se k - tape lepí ve velmi mírném nebo žádném tahu. Tím k - tape pomáhá proprioceptivně tlumit svalová vlákna. Chceme - li sval naopak podpořit v jeho činnosti (např. při chronické bolesti, způsobené oslabeným svalem), aplikujeme pásku jako podporu svalu ve směru kontrakce, tedy od začátku k úponu. K - tape se aplikuje v mírném tahu. Při svalové práci k - tape pomáhá svalu kontrahovat jeho vlákna zpět k začátku snadněji, než by mohl sval sám, a proprioceptivně pomáhá stimulovat jeho receptory. V tomto se k - taping výrazně liší od klasického tapingu, neboť nutí oslabený sval, aby pracoval v celém úseku sám.

Pro využití plného účinku kinesiotapingu aplikujeme k - tape na sval či oblast v jejím plném natažení. Tím docílíme zachování plného rozsahu pohybu tapované části a rebound efektu. (Doležalová, Pětivlas, 2011)

2.5.Účinek a mechanismus působení

Mezi faktory účinku se může řadit ovlivnění svalového tonu díky působení na proprioceptory v kůži a svalech, redukce tlaku tkáňových tekutin díky tzv. rebound efektu (zvrásnění pásky na kůži), psychosomatické faktory sportovce a placebo efekt. (Doležalová, Pětivlas, 2011)

K - tapy podporují krevní a lymfatický oběh a mají pozitivní vliv na hojení svalových ruptur. Dále pak stabilizují klouby, zlepšují stav pooperačních jizev a napomáhají ke zlepšení stavu po parézách. Nalepením k - tapů na kůži se stimulují proprioceptory, a tím dochází k uvolnění kůže od podkoží, podkoží od fascie a vznikne větší prostor pro uvolnění svalu. (Flandera, 2010) K - tape dokáže modifikovat pohyb v kloubu a přesto aktivovat svaly v žádoucím zapojení. (Doležalová, Pětivlas, 2011)

2.6.Zásady správného k - tapingu

- k - tape aplikujeme na čistou, suchou, odmaštěnou a oholenou kůži
- při aplikaci se nedotýkáme k - tapu na straně lepidla

- konce k – tapu zastříhneme do oblouku
- začátek a konec k – tapu aplikujeme bez napětí
- důležitá je edukace pacienta
- aplikace 30 – 40 minut před pohybovou aktivitou
- odstraňujeme ve směru růstu chlupů, držíme konec k – tapu a palcem oddalujeme kůži (Novák, 2011)

2.7.Kontraindikace

Velkou výhodou k - tapu je relativně bezpečná aplikace a **minimální nežádoucí účinky**. (Doležalová, Pětivlas, 2011) Mezi relativní kontraindikace patří např. alergie, kožní defekty a otevřená poranění v místě aplikace, nádorová onemocnění, hluboká žilní trombóza. Dále by se mělo vyhýbat k – tapování v oblasti třísel a axily. (Novák, 2011)

3. Nestabilita kolenního kloubu po plastice předního zkříženého vazy

3.1. Anatomie kolenního kloubu

Kolenní kloub je nejsložitějším kloubem lidského těla. Na jeho stavbě se podílejí artikulující kosti, menisky, kloubní pouzdro, vazy a svaly. Vazy společně s tvarem kloubních ploch rozhodují o kinematice kloubu a zajišťují jeho pasivní stabilitu. Menisky vyrovnávají inkongruenci kloubních ploch a podporují funkci a stabilitu kloubu. Svaly zajišťují aktivní pohyb a působí jako aktivní stabilizátory.

Správná funkce kolenního kloubu není možná bez zajištění jeho stability. Z funkčního hlediska dělíme stabilizátory na pasivní neboli statické (vazy a menisky) a aktivní neboli dynamické (kolemjdoucí svaly a jejich úpony). Z topografického hlediska dělíme stabilizátory na kapsulární (postranní vazy, kloubní pouzdro, svaly a jejich úpony) a intraartikulární (zkřížené vazy a menisky). (Dungl, 2005)

Artikulující struktury mezi sebou vytvářejí kloub femoropatelární a kloub femorotibiální. Kloubní hlavice je tvořena mediálním a laterálním kondylem femuru a kloubní jamka mediálním a laterálním kondylem tibie spolu s mediálním a laterálním meniskem. (Naňka, Elišková, 2009, Bartoníček, Heřt, 2004)

3.1.1. Artikulující kosti

Kost stehenní (femur) je největší a nejsilnější kostí lidského těla. Skládá se ze čtyř hlavních částí hlavice, caput femoris, krčku, collum femoris, těla, corpus femoris a kondylů, condyli femoris. Mediální a laterální kondyl jsou odděleny širokým zářezem, fossa intercondylaris femoris, kde jsou uloženy oba zkřížené vazy. (Čihák, 2011, Bartoníček, Heřt, 2004)

Kost holenní (tibia) se skládá ze tří částí. První, proximální část tibie je značně rozšířená a je tvořena dvěma mohutnými kondyly. Na přední ploše vybíhá v mohutnou drsnatinu, tuberositas tibiae, místo úponu ligamentum patellae. Druhou částí je corpus tibiae, tvořeno třemi hranami. Třetí, distální část vybíhá ve vnitřní kotník malleolus medialis. (Čihák 2011, Bartoníček, Heřt, 2004)

Češka (patella) je největší sezamská kost lidského těla. Má zhruba tvar trojúhelníku. (Bartoníček, Heřt, 2004)

3.1.2. Vazivový aparát

Vazivový aparát kolenního kloubu je nejmohutnější a nejkomplicovanější ze všech končetinových kloubů. (Bartoníček, Heřt, 2004)

3.1.2.1. Kloubní pouzdro

Kloubní pouzdro je velmi členité a nemá takovou schopnost zpevňovat kloub. Zpevňovací funkci zde plní hlavně ligamentózní aparát. Také vrstva fibrózní a synoviální je rozdílně široká. Na přední straně je pouzdro velmi slabé, na síle nabývá až v oblasti postranních vazů. (Véle, 1997, Dylevský, 2009)

3.1.2.2. Vazy

Vazy kolenního kloubu se dělí na zkřížené, které prominují do kloubní dutiny, a dále vazy kapsulární, které zesilují povrch kloubního pouzdra. (Bartoníček, Heřt, 2004)

3.1.2.2.1. Zkřížené vazy

Tyto nitrokloubní vazy jsou jednou ze zvláštností kolenního kloubu. Současně jsou i jeho nejvýznamnějšími vazivovými stabilizátory. Jsou uloženy ve fossa intercondylaris femoris a spojují femur s tibie. Jsou tvořeny řadou snopců různého začátku, úponu i délky. Označení přední a zadní je odvozeno od tibiálního úponu vazů a není tedy zcela přesné. Uspořádání křížových vazů se během pohybu mění. Jejich hlavní funkcí je zajišťovat pevnost kolenního kloubu, zejména při ohnutí, kdy se napínají. Omezují také vnitřní rotaci v kloubu tím, že se na sebe navíjejí. (Čihák 2011, Bartoníček, Heřt, 2004)

Přední zkřížený vaz (ligamentum cruciatum anterius) začíná na vnitřní ploše laterálního kondylu femuru. Vaz pokračuje šikmo dolů, vpřed a lehce mediálně. Upíná se na oválné políčko v area intercondylaris anterior na tibii. Lze ho rozdělit na dvě části. (Bartoníček, Heřt, 2004) Je primárním stabilizátorem ventrálního posunu tibie, vnitřní rotace bérce a hyperextenze. (Dungl, 2005)

Zadní zkřížený vaz (ligamentum cruciatum posterius) jde od zadní plochy mediálního kondylu femuru a upíná se do area intercondylaris posterior a zezadu kříží přední zkřížený vaz. Probíhá strměji než vaz přední. Vaz lze opět rozdělit na dvě části. Zadní zkřížený vaz je zhruba stejně dlouhý jako vaz přední, ale asi o třetinu silnější. Je považován za nejmohutnější vaz v celém kolenním kloubu. (Čihák 2011, Bartoníček, Heřt, 2004) Je primárním stabilizátorem dorzálního posunu tibie. (Dungl, 2005)

3.1.2.2.2. *Kapsulární vazy*

Mezi kapsulární vazy patří ligamentum collaterale mediale, které je nejvýznamnější vazivový stabilizátor na vnitřní straně kolenního kloubu. Dále ligamentum popliteum obliquum, které není vazem v pravém slova smyslu, ale jedná se o jednu z úponových částí musculus semimembranosus. Další vazy jsou ligamentum collaterale laterale a ligamentum popliteum arcuatum. (Bartoníček, Heřt, 2004)

3.1.2.3. *Menisky*

Oba menisky jsou lamely srpkovitého tvaru tvořené vazivovou chrupavkou. Jejich hlavním úkolem je rovnoměrně distribuovat tlakové síly, působit jako tlumič, roztírat synoviální tekutinu, napínat kloubní pouzdro a bránit jeho uskřínutí. Velmi významná je i jejich funkce stabilizační, což platí hlavně při poranění předního zkříženého vazů. (Čihák 2011, Bartoníček, Heřt, 2004)

3.1.3. **Kolemkloubní svaly**

V těsné blízkosti kolenního kloubu začíná nebo se upíná řada svalů. Podle funkce je lze rozdělit na flexory a extenzory. Většina flexorů má současně i účinek rotační.

Extenzní aparát

Jediným extenzorem kolene je musculus quadriceps femoris. Musculus quadriceps femoris je nejmohutnější sval lidského těla, inervovaný nervus femoralis a je tvořen čtyřmi hlavami.

Flexory

Mezi flexory kolenního kloubu jsou řazeny svaly označované jako hamstringy, tj. musculus biceps femoris, musculus semitendinosus a musculus semimembranosus. Všechny tyto svaly jsou inervované z nervus ischiadicus. Dále sem patří musculus gracilis a musculus sartorius. Svaly bérce zastupují musculus gastrocnemius, musculus popliteus a musculus gracilis.

Většina těchto svalů jsou i vnitřní rotátory. (Bartoníček, Heřt, 2004)

3.2. **Biomechanika**

Kolenní kloub musí splňovat dva různé požadavky a to umožnit stabilitu při současně mobilitě. (Véle, 1997)

Biomechanika kolenního kloubu je v důsledku komplikované stavby jeho vazivového aparátu velmi složitá. Aktivní pohyby v kloubu jsou **flexe, extenze, vnitřní a zevní rotace**

bérce. Ostatní pohyby jsou pouze pasivní, využívané například při vyšetřování. (Bartoníček, Heřt, 2004)

Základní postavení kolenního kloubu je plná extenze. Z nulového postavení lze provést ještě malý extenzní pohyb, tzv. hyperextenzi v rozsahu asi 5°. V opačném směru lze provést až 160° flexi, z toho pouze 140° aktivně. Zbývajících 20° lze dotáhnout pasivně.

Flexe a extenze probíhají převážně v sagitální rovině a jsou výsledkem složité řady dějů. **Udává se, že během flexe – extenze se kombinují tři pohyby:**

- Iniciální rotace kondylů femuru zevně na začátku flexe.
- Valivý pohyb kondylů femuru po tibiálním plató.
- Klouzavý pohyb kondylů femuru společně s menisky po tibiálním plató.

Příčinou těchto různých pohybů je tvar kloubních ploch, průběh a uspořádání hlavních vazů kloubů. Hlavní vliv na vzájemnou koordinaci všech tří pohybů mají zkřížené vazy, které při těchto pohybech mění své napětí. (Bartoníček, Heřt, 2004)

Rozsah rotace závisí především na stupni flexe. V plné extenzi je rotace nemožná v důsledku napětí téměř všech vazů. Rozsah se zvětšuje s postupnou flexí, nejvíce během prvních 30° flexe, dále se pak zvětšuje poměrně málo. (Bartoníček, Heřt, 2004) Zevní rotace je možná od 15° do 30° a vnitřní maximálně 40°. (Véle, 1997)

3.3.Poranění předního zkříženého vazu

3.3.1. Etiologie a patogeneze

Ruptura předního zkříženého vazu (dále PZV) je jedním z nejčastějších poranění kolene. PZV je také nejčastěji ze všech vazů kolenního kloubu přetržen úplně. (Hart, Štipčák, 2010)

Nejčastěji se vyskytuje u sportující populace. Ve vyspělých zemích je výskyt ruptury PZV 1/3000 obyvatel za rok, z toho více než 70% poranění vzniká během sportu. Mezi nejrizikovější sporty patří sjezdové lyžování u nás pak kopaná, a to zejména amatérská. Vyšší je riziko poranění u žen. V ženské kopané vzniká až šestkrát více ruptur než v mužské. (Hart, Štipčák, 2010)

Poranění ligament lze klasifikovat na 3 stupně:

- distenze
- parciální ruptury
- totální ruptury

Distenze je stav, kdy tahem dojde k protažení a event. k ojedinělým trhlinám jednotlivých vláken. Kontinuita ligamenta jako celku není narušena. U parciální ruptury je přetrženo

více jeho vláken. Může být přítomna lehká abnormalita celku a náznak nestability. O totální ruptuře mluvíme při kompletním přerušení jeho continuity. Je příčinou vzniku klinicky jasné nestability kloubu. (Hart, Štípcák, 2010)

Mechanismus poškození PZV vzniká převážně při následujících pohybech:

- při rotaci kolene - nekoordinovaný pohyb při dopadu z výskoku (např. volejbal)
- při pádu na lyžích
- proslápnutím kolene při fotbale, nebo při přímém nárazu na koleno

Hlavním příznakem je bolest uvnitř kolenního kloubu, mnohdy situována do podkolení, dále otok, náplň kolene krví a pocit podklesávání. (Pilný et al, 2007)

Mezi predisponující faktory poranění PZV patří primárně úzký interkondylický prostor, resp. širší laterální kondyl femuru. U žen je tento prostor primárně užší. (Hart, Štípcák, 2010)

3.3.2. Diagnostika

PZV nemá jako jediný vaz žádný vztah ke kloubnímu pouzdru a nemůže být tedy vyšetřen pohledem ani palpací. Diagnostika je proto založena jen na anamnéze, klinických testech a artroskopickém vyšetření. (Hart, Štípcák, 2010) **Artroskopie** v dnešní umožňuje jak přesnou diagnostiku, tak i úspěšnou terapii. (Kolář, 2009)

3.3.3. Vyšetření předozadní stability

Nejlepší je vyšetřit pacienta bezprostředně po úraze, ještě před nástupem otoku, bolesti a reflexního svalového spasmu. Pokud se časná doba po úraze zmešká, bývá vyšetření ztíženo.

Vyšetření vždy začínáme aspekcí, kde hodnotíme především stoj a chůzi pacienta. Dalším krokem je palpace. Vhodné je začít na neporaněné straně, abychom získali přehled o stavu končetiny a mohli nález srovnávat. Palpujeme všechny orientační kostěné body, zjistíme tak stupeň a rozsah otoku a periartikulární bolestivost. Vyšetřujeme vždy aktivní a pasivní hybnost. Vyšetření kloubní laxity musíme zaměřit též na zadní zkřížený vaz a oba postranní vazy. (Hart, Štípcák, 2010)

Lachmanův test je stále považován za základní ve vyšetřování přední stability kolene a je nejvhodnější k vyšetření při akutním poranění.

Pacient leží na zádech a má 20° flexi v kolenní kloub. Jednou rukou uchopíme femur pacienta nad kolenem a fixujeme jej a druhou rukou tlačíme proximální konec tibie ventrálně. Při úplném přetržení předního zkříženého vazy dochází ke zvětšení předního posunu tibie oproti femuru a absenci pevného dorazu. (Hart, Štípcák, 2010, Dungal, 2005)

Dalším testem, který hodnotí přední translaci tibie je **přední zásuvkový test**. Vyšetřujeme v 90° flexi kolena, neutrální rotaci bérce a lehce přisedneme špičku pacientovy nohy. Oběma rukama stabilizujeme nohu a proximální konec tibie tlačíme ventrálně. Zvětšený ventrální posun tibie oproti femuru je příznakem léze anteromediálního svazku předního zkříženého vazů. (Hart, Štípcák, 2010, Dungl, 2005)

Další testy jsou založeny na subluxaci laterálního kondylu tibie. Patří mezi ně pivot shift test, jert test a flexně rotační zásuvkový test. (Dungl, 2005)

3.3.4. Terapie

Hlavním cílem bezprostředně po úraze je především **zmírnit bolest a otok**. V časně fázi po poranění je důležité také obnovení plné extenze.

Při rozhodování mezi konzervativní a operativní terapií jsou důležitými ukazateli věk, stupeň aktivity, přidružená poranění menisků a dalších vazů, stupeň nestability a motivaci pacienta. Další osud kolenního kloubu s poraněním PZV je závislý na frekvenci subluxací kolena. (Dungl, 2005) Opakované a nedostatečně ošetřené subluxace totiž vedou k poškození menisků, kloubní chrupavky a následnému předčasnému rozvoji gonartrózy. (Kolář, 2009) K **operační terapii** jsou indikováni všichni pacienti se zvýšenou pohybovou aktivitou a dále pacienti s přidruženým poraněním menisků a dalších vazů. Při úplném přetržení je vždy indikována operační náhrada vazů, poté fixace ortézou a podávání léků na tlumení otoku a bolesti. (Pilný a kol., 2007) V současné době dovolují **artroskopické rekonstrukce** více než 90% sportovců vrátit se k dřívější sportovní úrovni. (Hart, Štípcák, 2010) Vyšší věk (nad 40 let) není dnes považován za kontraindikaci chirurgické léčby. Funkční léčení s ortézou je užíváno pacienty, kteří nechtějí nebo nemohou být operováni. (Dungl, 2005)

3.3.5. Rehabilitace po operaci PZV

Hlavní cíle rehabilitace po operaci PZV je obnovení hybnosti v kloubu, zajištění statické a dynamické stability, udržení kondice a psychické pohody a brzký návrat do pracovního procesu a sportu. Důležitá je také po dobu 6-12 týdnů ochrana štěpu, který je v této době nejslabší. Podle těchto kritérií musí být navržen individuální rehabilitační plán. (Cross, 1998)

4. Hallux valgus

4.1.Ontogeneze nohy

Ontogeneticky se vývoj nohy rozděluje na tři období embryonální, fetální a postnatální. (Bartoníček, Heřt, 2004) Během evoluce se noha postupně přizpůsobila vzpřímenému držení těla a chůzi. Primární funkce je vytvořit pevnou základnu, rovnoměrně rozložit nadměrnou zátěž dolní končetiny při chůzi a tlumit nárazy vůči podložce. (Gross et al, 2005)

4.2.Anatomie nohy

Pro specifickou lokomoční funkci dolní končetiny je nutné, aby noha plnila jak **funkci statickou i dynamickou**. Každý krok noha začíná jako flexibilní struktura a končí jako rigidní páka. Flexibilitu nohy zajišťuje již tvar jednotlivých kostí, jejich vazba ligamentózními strukturami a fixace nožní klenby svalovým aparátem. (Dylevský, 2009)

4.2.1. Kostí nohy (ossa pedis)

Patří mezi ně kosti zánártní, kosti nártní a články prstů. **Kosti zánártní** (ossa tarzi) tvoří sedm zánártních kostí. Vytváří spolu část nohy zvanou tarsus. Patří mezi ně kost hlezenní (talus), kost patní (calcaneus), kost loďkovitá (os naviculare), tři kosti klínovité (os cuneiforme mediale, intermedium a laterale) a kost krychlová (os cuboideum).

Pět **kostí nártních** (ossa metatarsi) tvoří část nohy zvanou metatarsus. Každý metatarz má tři části, caput, basis a corpus. První, druhý a třetí metatarz se připojují k ossa cuneiformia. Čtvrtý a pátý jdou k os cuboideum.

Články prstů (phalanges digitorum pedis) jsou na noze v různém počtu. Palec má dva články a druhý až pátý prst mají po třech člancích. Jsou to proximální, mediální a distální článek. Každý článek se skládá ze tří částí, caput, corpus a basis. Proximální články jsou nejdelší, oproti tomu distální jsou krátké, často deformované, nebo dokonce srůstají.

Kosti jsou uloženy ve dvou proximodistálních pruzích. Vnitřní pruh, výše položený, jde od talu přes os naviculare a ossa cuneiformia až na první až třetí metatarz. Vnější, níže položený pruh se táhne od calcaneu přes os cuboideum až ke čtvrtému a pátému metatarzu. (Naňka, Elišková, 2009, Čihák, 2011)

4.2.2. Klouby nohy

Mezi kostmi nohy je vytvořeno několik desítek kloubních spojů. Pohyb v mnoha těchto kloubech je značně omezen, ale určitý pružný efekt spojený s drobnými posuny musí být pro správnou funkci nohy zachován. (Dylevský, 2009)

4.2.3. Svaly nohy

Svaly nohy lze dělit do dvou skupin, **dlouhé zevní svaly** a **krátké vnitřní svaly**. Dlouhé svaly mají vliv především na udržování nožní klenby a podílejí se na odvalu chodidla při chůzi. Na dorzální straně jsou to svaly m. triceps surae, m. plantaris, m. tibialis posterior, m. flexor digitorum longus a m. flexor hallucis longus. Na laterální mm. peronei a na ventrální straně pak m. tibialis anterior, m. extensor digitorum longus a m. extensor hallucis longus. Krátké svaly začínají a upínají se v oblasti vlastní nohy. Patří mezi ně svaly palce, malíku a svaly střední. (Véle, 2006)

4.3.Nožní klenba

Noha má tři opěrné body. Jsou to hrbol kosti patní, hlavička prvního metatarzu a hlavička pátého metatarzu. Mezi nimi jsou vytvořeny dva systémy kleneb – příčná a podélná. **Příčná klenba** je mezi hlavičkami prvního a pátého metatarzu a podchycuje ji tzv. šlaštivý třmen tvořený m. tibialis anterior a m. peroneus longus. **Podélná klenba** nohy je výrazně vytvořena na zevním okraji chodidla. Vnitřní paprsek, tzv. palcový podélný, tvoří talus, os naviculare, která tvoří vrchol, ossa cuneiformia, metatarsus I. – III. a články prstů I. – III. zevní paprsek, tzv. malíkový podélný, vytvářejí calcaneus, os cuboideum, IV. – V. metatarsus a články IV. – V. prstu. (Dylevský, 2009)

4.4.Hallux valgus

Hallux valgus je komplexní progredující trojrozměrná deformita přednoží, charakterizovaná valgózním postavením palce, zvýšenou varozitou I. metatarzu a mediální prominencí jeho hlavičky. (Kozáková et al, 2010)

4.4.1. Etiologie a patogeneze

Hallux valgus (dále HV) je jednou z nejčastějších deformit nohy. Jde o komplexní deformitu, která se skládá z řady úchylek, z nichž jedna podmiňuje vznik druhé. (Dungl, 2005) HV převládá u starších lidí, může se ale objevit již v dětství (tzv. juvenilní forma), kde hraje hlavní roli dědičnost. Více než 60% pacientů má přítomnost HV v rodinné anamnéze. (Gla-

soe et al, 2010) HV většinou vzniká na základě společného působení biomechanických faktorů, strukturálních anomálií, systémových onemocnění, dědičných predispozicí a nošení nevhodné obuvi. Také pohlaví je důležitým rizikovým faktorem, přesný poměr sice není známý, ale přiklání se k poměru muži: ženy – 1: 15. (Perera et al, 2011) Působení všech těchto faktorů zapříčiní ochabnutí vazivového a svalového aparátu, které vede k poklesu podélné a příčné klenby nožní a současně ke změně postavení palce. (Glasoe et al, 2010, Kozáková et al, 2010) Výjimečně se vyskytuje izolovaně, častěji je doprovázena deformitami ostatních prstů a příčným rozšířením nohy v úrovni metatarzofalangeálního (dále MTP) kloubů. HV je často vidět při pes adductovarus nebo u revmatické nohy. Méně často se palec staví na 2. prst, častěji se pod něj podsunuje a vytlačuje ho tím do postavení digitus supraductus, nebo se 2. prst krčí a vzniká kladívkovitá deformita. (Dungl, 2005)

4.4.2. Klinický obraz

Subjektivně se tato deformita projevuje bolestmi v oblasti MTP kloubu palce, zvláště při chůzi a v obuvi a pocitem časně únavy přednoží. (Sosna, 2001)

Zahrnuje laterální vychýlení palce v MTP kloubu, dále mediální vychýlení I. metatarzu, progredující snížení kontaktu kloubních ploch v oblasti MTP kloubu a sezamských kůstek, nestabilitu I. paprsku, případně patologické změny struktury měkkých tkání v oblasti I. MTP kloubu a celého přednoží. Celý palec je rotován nehtovou stranou mediálně. (Kozáková et al, 2010)

4.4.3. Diagnostika

Základní diagnostickou metodou je RTG. Na RTG je přítomno valgózní postavení palce a varózní postavení I. metatarzu. Dále je viditelná mediální prominence na hlavičce I. metatarzu a artrotické změny v MTP kloubu palce. (Dungl, 2005)

4.4.4. Terapie

Mezi **konzervativní** způsoby léčení se řadí nošení ortopedických vložek nebo vkládání korektorů vbočeného palce. Používá se gumový korektor meziprstí, který se vkládá mezi palec a II. prst, dále noční redresér, který se přikládá z mediální strany na palec a ten se k němu přitahuje řemínkem.

V **operačním** řešení je popsáno více jak 130 metod, mezi které patří různé typy osteotomií. Osteotomie jsou indikovány hlavně u mladších pacientů. Nejrozšířenější jsou operace dle Kellera a Brandese, jedná se o resekci asi 1/3 baze základního článku palce a snesení

exostózy na hlavičku metatarzu. Tato operace je indikována převážně u starších pacientů, kde je již na RTG potvrzena artróza MTP kloubu palce. (Sosna, 2001, Kolář, 2009)

4.4.5. Prevence a rehabilitace

Některé faktory působící na vznik HV jako je např. dědičnost a hypermobilita ovlivnit nedokážeme, měli bychom se tedy zaměřit hlavně na výběr správné obuvi a péči o nohu. Správné funkce nohy lze docílit především cvičením a posilováním. (Kozáková et al, 2010) Cílem **rehabilitace** je zlepšení osy I. paprsku a zapojení palce do opory a odrazu ve stoji a chůzi. Mezi nejčastější terapie patří senzomotorické cvičení. Provádí se facilitace chodidla, nácvik malé nohy, což je opora ve třech bodech na plosce. Dále se využívají techniky měkkých tkání, mobilizace kloubů nohy a trakce palce v MTP skloubení. Využívá se také fyzikální terapie a to především vířivé, střídavé a šlapací koupele. (Kolář, 2009)

5. Bolesti zad ve III. trimestru těhotenství

5.1. Anatomie páteře a pánve

5.1.1. Páteř (columna vertebralis)

Je osovou kostrou trupu. Skládá se ze 7 krčních, 12 hrudních, 5 bederních, 5 křížových a 4 – 5 kostrčních obratlů. Každý obratel má tři hlavní části, tělo (corpus vertebrae), oblouk (arcus vertebrae) a výběžky (processi vertebrae). Krční, hrudní a bederní páteř tvoří pohyblivou část páteře a obratle křížové a kostrční tvoří nepohyblivou část, protože srůstají v kost křížovou (os sacrum) a kostrční (os coccygis). Kost křížová je jednak součástí páteře a jednak svým spojením s kostmi pánevními tvoří součást pánve.

Páteř má svá **typická zakřivení** ve směru předozadním. Střídá se na ní krční lordóza, hrudní kyfóza, bederní lordóza a promontorium. Tato zakřivení dodávají páteři pružnost a jsou dokladem přiměřeného rozvoje svalstva.

Těla obratlů jsou vzájemně spojena chrupavčitými meziobratlovými destičkami (disci intervertebrales). Další spojení tvoří ligamenta páteře a meziobratlové klouby. (Čihák, 2011)

5.1.2. Pánev (pelvis)

Vzniká spojením dvou kostí pánevních (ossa coxae) sponou stydkou (symphysis pubica) a kloubním připojením kosti křížové. Kosti pánevní vznikají srůstem tří kostí, kosti kyčelní (os ilium), kosti sedací (os ischii) a kosti stydké (os pubis).

Kost křížová a kost kyčelní jsou propojeny křížokyčelním kloubem (articulatio sacroiliaca). Pohyby v tomto kloubu jsou ve směru předozadním a jsou malého rozsahu. Správná pohyblivost tohoto skloubení má však velký význam pro správné postavení pánve vůči páteři a správný sklon pánve. (Čihák, 2011)

Přední okraje pánevních kostí se spojují do **symphysis pubica**. Toto spojení zesilují dva silné vazy lig. pubicum superius a lig. arcuatum pubis. Spojení je prakticky nepohyblivé. Ke konci těhotenství se ale symfýza pod vlivem hormonů poněkud rozvolní a umožní tak mírné zvětšení porodního kanálu. (Roztočil, 2008)

Svaly pánevního dna jsou rozděleny podle polohy a vývoje. Kraniálně jsou uloženy svaly, které tvoří diaphragma pelvis a povrchnější svaly hráze (mm. perinei). Diaphragma pelvis je tvořena m. levator ani a m. coccygeus. Svaly hráze tvoří m. transversus perinei superficialis a profundus a m. sphincter urethrae. (Roztočil, 2008)

Pánev se dělí na velkou (pelvis major) tvořenou lopatami kostí kyčelních a malou (pelvis minor) neboli porodnickou. (Čihák, 2011)

5.2. Těhotenství

Těhotenství je velmi intenzivním obdobím v životě každé ženy. V těle nastávající matky dochází k celé řadě změn způsobených převážně vlivem hormonů. Některé tyto změny však vyvolávají také obtíže, které znamenají pro těhotnou ženu určitý dyskomfort. Změny probíhají v systému endokrinologickém, reprodukčním, pohybovém, gastrointestinálním, kardiovaskulárním, respiračním, krevním, neurovegetativním, vylučovacím, metabolismu a kůži. (Brádková, 2009)

5.2.1. Vliv těhotenství na pohybový systém

Vliv těhotenství na pohybové ústrojí ženy se projevuje dvojím způsobem. Biochemickým vlivem způsobeným stoupajícími hladinami steroidních a bílkovinných hormonů a mechanickým účinkem těhotné dělohy, jejím objemem a hmotností. (Dráč, Křupka, 1994)

5.2.1.1. Fyziologické změny podmíněné biochemicky

Na pohybový aparát ženy v těhotenství působí hlavně estrogeny a progesteron. (Kobilková, 2005) Účinek těchto hormonů spočívá především ve snížení pružnosti a pevnosti vaziva a svalstva břišní stěny. (Dráč, Křupka, 1994) Rozvolnění některých kloubů je ale pro porod výhodné. (Kobilková, 2005) Oproti tomu nevýhodou je, že dochází k oslabení podpůrných mechanismů, jako jsou např. páteř, SI skloubení, klenba nožní. Mohou tak vznikat funkční a strukturální poruchy pohybového aparátu s možností trvalého poškození. (Brádková, 2009) Rozvolňuje se také vazivo kloubních pouzder končetin a obratlových spojů páteře. Čímž se zvětší zatížení pánve a kloubů dolních končetin v ortostatické poloze a částečně to ovlivní i držení těla. (Kobilková, 2005, Dráč, Křupka, 1994)

5.2.1.2. Fyziologické změny podmíněné biomechanicky

Zvýšená hmotnost těhotné a změna v umístění centra rovnováhy vyvolávají výrazné změny, jednak v postoji, rovnováze a také v chůzi. V průběhu těhotenství je fyziologické vytváření bederní hyperlordózy. Tělo tak kompenzuje ventrální růst těhotné dělohy prohnutím lumbosakrální páteře dopředu. Tímto dochází k posunu centra tělesné rovnováhy do dolních končetin a proto je k udržení tělesné rovnováhy nutná kompenzační cervikothorakální kyfóza. (Roztočil, 2008)

Všechny tyto změny jsou fyziologické, pokud ženy na konci těhotenství nepřekročí určitou normu své hmotnosti. Po porodu se ženský organismus postupně navrácí ad integrum. (Dráč, Křupka, 1994)

5.3. Bolesti zad v těhotenství

Bolesti zad jsou velmi častým příznakem v těhotenství. Během těhotenství mývá tyto bolesti až 50% žen. Jsou tak časté, že jsou některými ženami považovány za normální součást těhotenství. Asi jedna třetina z žen, které trpí bolestí, je uvádí jako omezující v pracovním a běžném každodenním životě. Jedna třetina také udává bolesti zad jako příčinu nespavosti. (Alaeldin, Darwich, 2009)

5.3.1. Etiologie

Přesná etiologie není známa. Fyziologické změny, které vznikají v průběhu těhotenství, jsou přispívajícím faktorem pro rozvoj bolestí zad. Vyšší výskyt je pozorován u žen, které trpěly bolestmi zad již před těhotenstvím, a také narůstá s každým dalším těhotenstvím. (Alaeldin, Darwich, 2009) Jako rizikové faktory jsou uváděny také velmi nízký věk matky a mnoho dalších fyzických, psychických a pracovních faktorů. (Ostgaard et al., 1991) Vyšší věk matky, výška a hmotnost matky a plodu nejsou již dnes považovány za rizikové faktory. Zvýšení laxicity kloubů důsledkem těhotenství způsobuje rotační pohyby SI kloubu a nestabilitu a tím bolesti SI oblasti. (Alaeldin, Darwich, 2009) Bolesti SI skloubení mohou být způsobeny bloádou a nebo hypermobilitou vzniklou působením progesteronu a relaxinu. (Brádková, 2009)

5.3.2. Klasifikace

Bolesti zad v těhotenství jsou klasifikovány:

- v hrudní oblasti (10%)
- v bederní oblasti (40%)
- v sacroiliakální oblasti (50%)

(Alaeldin, Darwich, 2009)

5.3.3. Diagnostika

Hlavní diagnostickou metodou je **magnetická rezonance**. Nejsou u ní prokázány žádné negativní vlivy na vývoj plodu a zdraví matky. A poskytuje vynikající vizualizaci páteře a meziobratlových plotének. (Alaeldin, Darwich, 2009)

5.3.4. Terapie

Většina bolestí lze léčit konzervativně. **Konzervativní léčba** může být zahájena, když jsou příznaky bolesti konstantní. Léčba zahrnuje edukaci o správném stoji a sedu, vhodnou obuv, fyzikální terapii (aplikace tepla), masáže, relaxaci, cvičení ve vodě a mnoho dalších. Co se týká farmakologie, tak většina léků používaných při léčbě bolestí jsou v těhotenství kontraindikovány. Lékem první volby v těhotenství je paracetamol. (Alaeldin, Darwich, 2009, www.tehotenstviaz.cz)

Tělesná aktivita je v těhotenství nevyhnutelná a v dnešní době je velmi podporována a doporučována. Platí pro ni však určitá omezení a doporučení. Jako vhodný sport pro těhotné se doporučuje např. těhotenské cvičení, chůze, jízda na kole, plavání, břišní tance, jóga a jiné. Naproti tomu v těhotenství nejsou vhodné sporty jako tenis, bruslení a lyžování. Obecně by se mělo vyhýbat aktivitám doprovázeným otřesy, dopady a nebezpečí nárazu na břicho. (Roztočil, 2008, Pařízek, 2006)

Drtivá většina bolestí tohoto typu úplně ustoupí během několika dnů po porodu. Volné klouby se ale už nikdy neuzavřou úplně a v důsledku toho může u malého procenta žen bolest přetrvávat. (Jayson, 1987)

B. Praktická část

1. Metodologie

1.1.Cíl práce

Cílem práce bylo zjistit, jestli je možné využití metod tapingu a k-tapingu u různých diagnóz.

1.2.Výzkumné otázky

Lze využít taping a k-taping u různých diagnóz?

Bude mít terapie u vybraných diagnóz vliv na prognózu?

1.3.Charakteristika souboru

Praktické části této práce se účastnili 2 pacientky a 1 pacient ve věku 21 – 29 let. Výběr byl proveden náhodně, věk ani pohlaví nerozhodovali. Jediné kritérium byly různé diagnózy.

Terapie probíhaly u mě doma 1x týdně po dobu 8 týdnů. Na první návštěvě byl proveden kineziologický rozbor a na základě něho zvolen nejlepší způsob tapingu a k – tapingu.

Všichni pacienti byli předem seznámeni s průběhem a účelem terapie a souhlasili s využitím jejich osobních dat pro zpracování práce.

1.4.Metoda sběru dat

Pro svou bakalářskou práci jsem zvolila kvalitativní výzkum. Vypracovala jsem 3 kazuistiky 3 pacientů s diagnózami st. p. plastice LCA, hallux valgus a bolest zad ve II. trimestru těhotenství. Bylo využito technik: rozhovor, pozorování, anamnéza, kazuistika. Ke zhodnocení výsledků bylo využito subjektivní hodnocení pacientů a objektivní vyšetření kontrolním kineziologickým rozbohem.

Literaturu k teoretické části jsem získávala především z knihovny 1. lékařské fakulty a z Národní lékařské knihovny a články jsem vyhledávala hlavně na databázích Google Scholar a PubMed.

2. Kazuistiky

Kazuistika 1:

Vyšetřovaná osoba: muž P. R.

Ročník narození: 1991

Diagnóza: st. p. plastice předního zkříženého vazů LDK

Kineziologický rozbor (3. 3. 2012):

Anamnéza:

RA: ---

OA: při růstu roztržena chrupavka levého kolene

Úrazy: ----

Operace: 8. 11. 2011 plastika LCA levého kolene, BTB štěp, parciální menisektomie

Abusus: příležitostně alkohol

Sport: fotbal rekreačně, 2x týdně trénink + 1x týdně zápas

AA: astma bronchiale

FA: ---

PA: student střední školy

SA: svobodný, žije s rodiči v rodinném domě

NO: pocity nestability kolenního kloubu při chůzi v nerovném terénu

Indikace k fyzioterapii:

- po dokončení 10 terapií indikovaných po operaci doporučena ošetřujícím lékařem možnost tapingu a kinesiotapingu pro zlepšení přetrvávající nestability kolenního kloubu

Vyšetření fyzioterapeutem:

Výška – 180 cm

Váha – 91 kg

- pacient orientovaný místem, časem i osobou, aktivně spolupracující
- mírná nadváha (BMI 28)

Vyšetření pohledem:

- vadné držení těla
- patella tažena kranio - laterálně
- otok kranálně a laterálně od pately, prosak kolem Achillovy šlachy
- příčně plochá noha bilaterálně, při stoji i chůzi větší zátěž na zevní hranu pravé dolní končetiny
- mírná hypotrofie stehenního svalstva
- vnitřní rotace v kyčelním kloubu, kolena ve valgózním postavení
- zkrácený m. quadriceps femoris a m. tensor fasciae latae na obou DKK

Vyšetření pohmatem:

- jizvy: klidné, zhojené, nebolestivé, pouze jizvy po artroskopii mírně vtažené
- levá patella vázne v krajních polohách, při latero - laterálním posunu hmatný drásot
- joint play neomezena v žádném segmentu
- stabilizační testy: Lachmanův test – negativní bilaterálně
test přední zásuvky – negativní bilaterálně
pivot – shift test – negativní bilaterálně

Dynamické vyšetření:

- Thomayerova zkouška: + 9 cm
- Trendelenburgova zkouška: negativní bilaterálně

Vyšetření stoje:

- Rombergova zkouška: stoj I. negativní bilaterálně, stoj II. negativní bilaterálně, stoj III. negativní bilaterálně
- test na dvou vahách: P – L: 47 kg – 44 kg
- stoj na špičkách/patách: zvládne
- stoj na 1DK: vpravo zvládne, vlevo zhoršená stabilita

Vyšetření chůze:

- pravidelný rytmus, délka kroku symetrická, souhyb HKK symetrický
- slyšitelný došlap na paty, správné odvíjení plosky od podložky
- zvýšená valgozita kolen
- chůze po špičkách/patách: zvládne

Antropometrie:

- délky na DKK:
 - SIAS → malleolus medialis LDK 88 cm
PDK 88 cm

- hlavička fibuly → malleolus lateralis LDK 39 cm
PDK 39 cm
- obvody na DKK
 - obvod stehna (15 cm nad patellou) LDK 54 cm
PDK 58 cm
 - obvod přes patellu LDK 45 cm
PDK 45 cm
 - obvod přes tuberositas tibiae LDK 39 cm
PDK 39 cm
 - obvod lýtky LDK 40 cm
PDK 42 cm
- délka obou končetin je symetrická
- obvod stehna na LDK o 4 cm kratší než na PDK a obvod lýtky o 2 cm kratší také na LDK

Goniometrie:

- rozsahy měřeny při aktivním pohybu

Kyčelní kloub:

PDK: S 10 – 0 – 90, 90 (flexe kolene), F 40 – 0 – 30, R 20 – 0 – 45

LDK: S 10 – 0 – 80, 70 (flexe kolene), F 40 – 0 – 30, R 20 – 0 – 30

Kolenní kloub: PDK: S 0 – 0 – 150

LDK: S 0 – 0 – 140

Hlezenní kloub: PDK: S 20 – 0 – 15

LDK: S 20 – 0 – 10

Svalová síla (dle Jandova svalového testu):

- omezení svalové síly flexe kolene LDK - stupeň 4 Jandova svalového testu
- v ostatních segmentech svalová síla bez omezení

Závěr vyšetření:

Pacient po plastice LCA vlevo s pocitů nestability při chůzi v nerovném terénu. Bilaterálně příčně plochá noha se zátěží na zevní hranu PDK při chůzi. Mírná hypotrofie stehenního svalstva a omezení svalové síly flexe kolene.

Doporučen praktickým lékařem k fyzioterapii a aplikaci tapingu a kinesiotapingu.

Průběh terapie:

Kinesiotaping jsem aplikovala na levé koleno po dobu 8 týdnů s frekvencí 1x týdně. Lepila jsem 2 pruhy k – tapů oba rozstřížené do fork k – tapů. Tímto způsobem jsem chtěla podpořit práci oslabeného m. quadriceps femoris a zabezpečit kolennímu kloubu lepší stabilitu.

Taping jsem chtěla aplikovat místo ortézy na fotbalové zápasy. Poprvé jsem pevný tape nalepila po 2 týdenní aplikaci k – tapu. Pacient však vydržel s tapem hrát pouze 45 minut. Po skončení poločasu byl tape potrháný a pacient měl defekty na kůži pod tapem. Subjektivně se s pevným tapem necítil dobře a udával, že se mu s ním hraje špatně, že by radši dál preferoval ortézu.

Kontrolní kineziologický rozbor (28. 4. 2012):

Subjektivně: Pacient udává mírné zlepšení stability kolenního kloubu při chůzi v terénu a při běhu (fotbal).

Objektivně: Zvýšení svalové síly flexe kolene (4+ dle Jandova svalového testu). Zlepšení trofiky stehenního a lýtkového svalstva (obvod stehna LDK 15 cm nad patellou 57 cm, obvod lýtky LDK 42 cm).

Zhodnocení terapie:

Pacient při terapiích dobře a aktivně spolupracoval. Terapie jím byla vnímána pozitivně. Subjektivně byl spokojen s aplikací k – tapu, protože sám na sobě pozoroval jisté zlepšení stability kolene při chůzi. S pevným tapováním však spokojen nebyl, necítil se při hře tak jistě jako s klasickou ortézou, kterou používal dřív. Pevný tape mu způsobil bolestivé defekty na kůži.

Kazuistika 2:

Vyšetřovaná osoba: žena H. B.

Ročník narození: 1991

Diagnóza: hallux valgus na obou dolních končetinách

Kineziologický rozbor (17. 3. 2012):

Anamnéza:

RA: matka hallux valgus, babička hallux valgus, sestra zdráva, otec zdrav

OA: zduření v oblasti Achillovy šlachy

Úrazy: 2006 fraktura levého předloktí, 2007 výron kotníku vlevo

Operace: ---

Abusus: nekouří, alkohol příležitostně

Sport: rekreační sporty (lyže, kolo, bruslení, volejbal), 4x týdně 3 hodiny + 1x týdně 1,5 hodiny tanec

AA: neguje

FA: neguje

GA: menstruace od 14 let

PA: studentka 1. ročníku Pedagogické fakulty Masarykovy University v Brně

SA: svobodná, žije s rodiči a sestrou v rodinném domě

NO: zhruba půl roku tupá bolest v oblasti MTP kloubu palce, v posledních 2 měsících zvýšení bolesti, více vlevo, velká bolest v obuvi, při dlouhém stání a dlouhé chůzi, bolest přetrvává i po zklidnění a sundání obuvi, bolest ustane většinou v noci, ráno nebolí

Indikace k fyzioterapii:

- ošetřujícím lékařem doporučen taping na noc a kinesiotaping na chůzi a taneční hodiny, pro zastavení progresu hallux valgus

Vyšetření fyzioterapeutem:

Výška – 174 cm

Váha – 63 kg

- normální váha (BMI 21)
- pacientka orientovaná místem, časem i osobou, aktivně spolupracuje

Vyšetření pohledem:

- vadné držení těla - ramena v protrakci, pokles pravého ramene, hlava tažena k pravému rameni, šikmá pánev (pravá SIAS i SIPS výš), pravý thoracobrachiální trojúhelník hlubší
- deformita HV bilaterálně
- náznak kladívkovitého držení prstů
- pravé koleno ve větší varozitě
- příčně i podélně plochá noha bilaterálně
- Achillovy šlachy taženy mediálně více vpravo
- vyosení MTP kloubu palce L 25°, P 10°, při stoji lepší posturální korekce HV než vleže

Vyšetření pohmatem:

- bolestivost při palpaci v oblasti MTP kloubu palce bilaterálně
- joint play omezena ve všech směrech v MTP kloubu palce bilaterálně, ostatní segmenty neomezeny

Dynamické vyšetření:

- při flexi trupu výrazné dextro-konvexní skolióza (potvrzena na RTG)
- Thomayerova zkouška: - 6 cm
- Trendelenburgova zkouška: pozitivní bilaterálně

Vyšetření stoje:

- chybí využití palce při opoře
- větší váha na vnitřní straně chodidel
- Rombergova zkouška: stoj I. negativní bilaterálně, stoj II. negativní bilaterálně, stoj III. negativní bilaterálně
- Véleho test: pozitivní
- test na dvou vahách: P – L: 29 kg – 31 kg
- stoj na špičkách/patách: zvládne
- stoj na 1DK: zvládne

Vyšetření chůze:

- pravidelný rytmus, délka kroku symetrická, souhyb HKK symetrický
- vážne odvíjení nohy od podložky a chybí odraz palce
- větší váha na vnitřní straně chodidel
- levá noha hlučnější došlap
- MTP kloub levého palce při každém kroku slyšitelné lupnutí

- chůze po špičkách/patách: zvládne

Antropometrie:

- délky na DKK:
 - SIAS → malleolus medialis LDK 92 cm
PDK 92 cm
 - hlavička fibuly → malleolus lateralis LDK 42 cm
PDK 42 cm
- obvody na DKK
 - obvod stehna (15 cm nad patellou) LDK 48 cm
PDK 48 cm
 - obvod přes patellu LDK 42 cm
PDK 42 cm
 - obvod přes tuberositas tibiae LDK 37 cm
PDK 37 cm
 - obvod lýtky LDK 33 cm
PDK 33 cm

Goniometrie:

- rozsahy měřeny při aktivním pohybu

Kyčelní kloub:

PDK: S 15 – 0 – 90, 130 (flexe kolene), F 45 – 0 – 30, R 45 – 0 – 45

LDK: S 15 – 0 – 90, 130 (flexe kolene), F 45 – 0 – 30, R 45 – 0 – 45

Kolenní kloub: PDK: S 0 – 0 – 140

LDK: S 0 – 0 – 140

Hlezenní kloub: PDK: S 15 – 0 – 45, R 30 – 0 – 30

LDK: S 15 – 0 – 45, R 30 – 0 – 30

MTP kloub palce:

PDK: S 30 – 0 – 15, F 10 (bez přidržení ostatních prstů) – 0 – neměřeno

LDK: S 25 – 0 – 10, F 5 (s přidržením ostatních prstů) – 0 – neměřeno

- omezení hybnosti pouze v MTP kloubu palce
- abdukce MTP kloubu palce PDK je možná aktivně do 10° bez přidržení ostatních prstů, oproti tomu abdukce MTP kloubu palce LDK je bez přidržení nulová a s přidržením ostatních prstů pouze 5°

Svalová síla (dle Jandova svalového testu):

- hlezenní kloub:
 - plantární flexe (m. soleus) LDK 4
PDK 4
- MTP kloub DKK:
 - flexe 2. – 5. prstu LDK 4
PDK 4
 - flexe palce LDK 3
PDK 4
 - abdukce palce LDK 1
PDK 2
- v ostatních segmentech svalová síla bez omezení

Závěr vyšetření:

Pacientka s deformitou HV bilaterálně, podélně i příčně plochou nohou bilaterálně, s náznakem kladívkovitého držení prstů. Šikmá pánev a vadné držení těla. Trendelenburgova zkouška a Véleho test pozitivní bilaterálně. Při chůzi špatný stereotyp odvíjení chodidel. Ve všech směrech omezena joint play MTP kloubu palce bilaterálně. Omezený aktivní pohyb v MTP kloubu palce LDK do abdukce. Snížená svalová síla m. soleus, mm. lumbricales, m. flexor hallucis brevis, m. abductor hallucis.

Průběh terapie:

Kinesiotaping jsem lepila po dobu 8 týdnů a frekvencí 1x týdně. Jelikož má ale pacientka několikrát týdně taneční tréninky, na nohy je kladena velká zátěž a již po prvním tréninku se jí k-tapy odlepily. Byla tedy zainstuovaná a lepila si k-tapy sama několikrát týdně. Lepila jsem jí korekční Y k-tape od palce po vnitřní straně chodidla k vnitřnímu kotníku a podpurný k-tape na plosku nohy ve tvaru fork k-tape.

Taping jsem aplikovala celkem 6x na noc. Pevný tape jsem aplikovala jako korekci správného držení palce v MTP kloubu. Dva tapy jsem zachytla na straně palce směrem k druhému prstu a tahem je lepila na vnitřní stranu chodidla k vnitřnímu kotníku.

Kontrolní kineziologický rozbor (12. 5. 2012):

Subjektivně: Pacientka neudává zlepšení bolesti během aplikace k-tapu. Při aplikaci pevného tapu popisuje pouze tah palce do správného postoje, ale po odlepení pocit zase ustoupí.

Objektivně: Nedošlo ke zlepšení v žádném vyšetřovaném a měřeném parametru. Pouze v době nalepení k-tapu došlo k napravení špatného stereotypu chůze. Po odstranění ale přetrvává nadále špatný stereotyp.

Zhodnocení terapie:

Pacientka při terapii dobře a aktivně spolupracovala. Byla zainstruovaná a k-tapy si aplikovala sama několikrát týdně. Aplikace tapu a k-tapu pro ni byla zajímavá, ale nedošlo u ní k žádnému subjektivnímu zlepšení. S aplikací chce ale nadále pokračovat.

Kazuistika 3:

Vyšetřovaná osoba: žena S. V.

Ročník narození: 1983

Diagnóza: bolesti Lp

Kineziologický rozbor (4. 2. 2012):

Anamnéza:

RA: nevýznamná vzhledem k NO

OA: ---

Úrazy: ve 4 třídě zlomenina pravého předloktí, 7/2010 pád na bruslích – naražená kostrč

Operace: ---

Abúsus: neguje

Sport: plavání a cvičení pro těhotné 1x týdně

AA: neguje

FA: ---

GA: první těhotenství, 33. týden gestace, v 8. týdnu krvácení, od 6. týdne silné nevolnosti během celého dne, proto v pracovní neschopnosti

PA: nyní v pracovní neschopnosti, dříve učitelka na základní škole

SA: vdaná, žije s manželem v přízemí rodinného domu

NO: bolesti bederní páteře začátek cca před měsícem, bolest hlavně při pohybu, při lehu na zádech nemožnost otočit, pocit tupé bolesti a ztuhlosti, bolest také při lateroflexi, v klidu nebolestivé, při běžném pohybu (chůze, stoj) také nebolestivé, spí na levém boku

Indikace k fyzioterapii:

- ošetřujícím lékařem doporučeny vhodné pohybové aktivity (plavání), dále doporučena možnost využití kinesiotaingu pro zlepšení obtíží

Vyšetření fyzioterapeutem:

Výška – 158 cm

Váha – 56 kg

- pacientka orientovaná místem, časem i osobou, aktivně spolupracující

Vyšetření pohledem:

- protrakce ramen, přetížení šíjového svalstva (zkrácené mm. pectorales a m. trapezius bilaterálně)
- paže v semiflexi bilaterálně
- přetížení bederní páteře
- přetížení paravertebrálního svalstva
- výrazná hyperlordóza
- mírná lateroflexe v bederní páteři (zkrácený m. quadratus lumborum vlevo)
- pánev v anteverti

Vyšetření pohmatem:

- palpačně bolestivá kostrč
- vyšetření pánevních ligament – bolestivost v některých místech (ošetřeno tlakem + čekáním na release)

Dynamické vyšetření:

- Trendelenburgova zkouška: negativní bilaterálně
- vyšetření pohyblivost jednotlivých páteřních segmentů:
 - krční páteř: Čepojův příznak: 1 cm
 - hrudní páteř: Ottův inklinální příznak: 3 cm
Ottův reklinální příznak: 1 cm
 - hrudní + bederní páteř: Stiborův příznak: 8 cm
 - bederní páteř: Schoberův příznak: 3 cm
 - celá páteř: Thomayerův příznak: - 4 cm
 - zkouška lateroflexe: pravá: 16 cm
levá: 16 cm
 - zkouška brada – sternum: 3 cm

Vyšetření stoje:

- Rombergova zkouška: stoj I. negativní bilaterálně, stoj II. negativní bilaterálně, stoj III. negativní bilaterálně
- test na dvou vahách: P – L: 26 kg – 30 kg
- stoj na špičkách/patách: zvládne
- stoj na 1DK: zvládne

Vyšetření chůze:

- pravidelný rytmus, délka kroku symetrická, symetrický souhyb HKK

- chůze po špičkách/patách: zvládne

Goniometrie:

- měřena během aktivního pohybu
- rozsahy orientačně ve všech segmentech v normě

Svalová síla:

- svalová síla ve všech segmentech v normě

Závěr vyšetření:

Pacientka s bolestmi bederní páteře. Protrakce ramen, přetížení šíjového svalstva. Výrazné přetížení paravertebrálního svalstva a bederní páteře. Výrazná hyperlordóza, pánev v antevertzi, mírná lateroflexe bederní páteře.

Hybnost ve všech segmentech páteře omezena. U Čepojova příznaku má dojít k rozvoji o 3 cm, u Ottova inklinčního a reklinčního příznaku má být součet obou větší než 4 cm, u Stiborova příznaku má být rozvoj větší než 10 cm, u Schoberova příznaku 4-5 cm. Thomayerova vzdálenost má být 0, člověk se má dotknout špičkou třetího prstu země. Při zkoušce lateroflexe má být rozdíl 20-25 cm. Zkouška brada – sternum má být také 0.

Průběh terapie:

Kinesiotaping jsem chtěla lepit stejně jako u ostatních dvou pacientů po dobu 8 týdnů s frekvencí 1-2x týdně. Lepila jsem 2 k-tapy na paravertebrální svaly v oblasti beder a dolní hrudní páteře a 1 k-tape kolmo na ně v oblasti SI skloubení. Po šestitýdenní aplikaci však pacientka začala udávat svědění pod k-tapem a měla zarudlou kůži.

Taping nebyl u této pacientky používán, protože jeho použití by bylo bezpředmětné a neopodstatněné.

Kontrolní kineziologický rozbor (31. 3. 2012):

Kontrolní kineziologický rozbor měl být proveden 31. 3. 2012, bohužel s k-tapováním jsem skončila o dva týdny dříve pro svědění pod k – tapem. Dne 23. 3. 2012 byla pacientka převezena na gynekologicko-porodnické oddělení pro rizikové těhotenství a byla hospitalizována až do porodu. Kontrolní kineziologický rozbor jsem tedy neměla již možnost udělat. Během terapie jsem si ale již všimla jistého zlepšení v symetrizaci trupu po nalepení k-tapů.

Zhodnocení terapie:

Pacientka při terapiích aktivně a dobře spolupracovala. Do obtíží které vznikly po šestitýdenní aplikaci, vnímala terapii velmi dobře.

Subjektivně udávala již po dvoutýdenní aplikaci výrazné až úplně zlepšení bolestí při pohybech v lehu a ve spánku. Udává i zlepšení bolesti při lateroflexi.

Pacientka byla s aplikací velmi spokojena a potvrdila i trvalé zlepšení obtíží v době, kdy už k-taping nebyl prováděn.

3. Diskuze

Cílem této práce bylo zjistit možnosti využití tapingu a kinesiotapingu ve fyzioterapii u tří různých diagnóz a jestli jejich působení ovlivní prognózu obtíží.

Do praktické části byli zapojeni tři pacienti s odlišnými diagnózami způsobenými různými vyvolávajícími faktory.

U všech tří pacientů jsem využívala kinesiotaping. U pacienta s nestabilitou kolenního kloubu jsem aplikovala dva pruhy k-tapu ve tvaru fork na mediální a laterální hlavu m. quadriceps femoris pro podporu práce tohoto svalu a jeho následného lepšího zapojení do stabilizace kolene. U pacientky s hallux valgus jsem aplikovala korekční k-tape po vnitřní straně chodidla z důvodu správného postavení palce v MTP kloubu, a na plosku jsem lepila fork k-tape kvůli podpoře svalů pro celkové zlepšení posturálního zatížení chodidla. Pacientce s bolestmi zad v těhotenství jsem aplikovala dva pruhy k-tapů na paravertebrální svalstvo v oblasti bederní a dolní hrudní páteře a jeden pruh jsem nalepila kolmo na oblast SI.

Podle subjektivního hodnocení pacientů došlo ke zlepšení po používání kinesiotapingu u dvou ze tří pacientů. U prvního pacienta došlo ke zlepšení trofiky m. quadriceps femoris a také k lepšímu zapojení tohoto svalu do stabilizace kolene. U těhotné pacientky došlo k úplnému vymizení bolesti po dobu aplikace a i přes problém, který nastal po šestitýdenní aplikaci, kdy musela být terapie ukončena kvůli svědění a zarudnutí pokožky, došlo ke zmírnění bolesti natrvalo. Deformitu hallux valgus se k-tapingem ovlivnit nepodařilo. Pacientka si lepila k-tapy sama častěji, ale díky velké zátěži na chodidla kvůli tanci, se jí většinou k-tape odlepil hned po tanečním tréninku. Ani po osmitýdenní aplikaci tedy nedošlo ke zlepšení postavení palce v MTP kloubu.

Taping jsem použila pouze u dvou pacientů, jelikož u pacientky s bolestmi zad v těhotenství by byla aplikace bezpředmětná.

Taping nesplnil očekávání ani u jednoho ze dvou pacientů. Pacientovi s nestabilitou kolene jsem lepila pevný tape pouze jednou na fotbalový zápas místo klasické ortézy, kterou doposud používal. Tape se ale po 45 minutách potřhal a způsobil mu defekty na kůži. Poté už pacient nechtěl aplikaci nikdy opakovat. U pacientky s hallux valgus jsem lepila 6x na noc, poté udávala pocit tahu palce do správného postavení, který ale po odlepení vymizel.

Pro lepší efekt terapie bych za běžných podmínek využila tyto metody pouze jako doplněk terapie. U pacienta s nestabilním kolenním kloubem stejně jako u pacientky s hallux valgus bych volila převážně metodu senzomotorické stimulace. Pevný tape bych u pacientky

s hallux valgus aplikovala na noc častěji a delší dobu. U pacientky s bolestí zad bych zvolila vhodnou pohybovou a posilovací terapii a doporučila měkké techniky na oblast páteře.

Podle mého názoru je velmi vhodná metoda kinesiotapingu, a i díky vlastní zkušenosti, kdy jsem si kinesiotaping aplikovala na ramena a na palec horních končetin během volejbalových zápasů, mohu potvrdit její příznivý vliv na podporu měkkých tkání. Kinesiotaping budu určitě nadále využívat ve své osobní fyzioterapeutické praxi. Naproti tomu bych už nevolila pevný tape místo klasické ortézy, protože se mi toto použití nezdálo výhodné. Také Bragg et al (2002) ve své studii uvádějí, že klasický pevný tape ztrácí svou schopnost bránit nežádoucímu pohybu pouze 15-20 minut po začátku fyzické aktivity. Což podle mého názoru není dostačující pro většinu sportů, které trvají delší dobu.

Závěr

Dle výsledků, které vyplývají ze subjektivního hodnocení pacientů, ale i z objektivního hlediska na základě kineziologického rozboru, lze taping a kinesiotaping využít u různých diagnóz, ovšem s odlišným ovlivněním prognózy.

Bylo by vhodné provést další výzkumy a zapojit do nich větší množství pacientů s různými diagnózami a metody aplikovat delší dobu. Potom by se lépe potvrdilo nebo vyvrátilo toto mé stanovisko.

Podle mého názoru je v těchto metod, více než u jiných, velmi důležitá motivace a důvěra v terapii, tedy případný placebo efekt.

Seznam použité literatury

1. ALAELDIN, DARWICH. Management of back pain in pregnancy. *Techniques in regional anesthesia and pain management*. 2009, vol. 13, no. 4, p. 251-254. [cit. 2012-04-24]. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1084208X0900041X>
2. BARTONÍČEK, Jan; HEŘT, Jiří. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. Praha: Maxdorf, 2004. ISBN 80-7345-017-8.
3. BRÁDKOVÁ, Iva. REHASPRING. *Fyzioterapeutické metody a přístupy v těhotenství a po porodu*. Čelákovice, 2009.
4. BRAGG, R. W. et al. Failure and fatigue characteristics of adhesive athletic tape. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2002, vol. 34, no. 3, p. 403 – 410. [cit. 2011-10-05]. Dostupné z: <http://ajs.sagepub.com/content/37/2/383.short>
5. CROSS, Mervyn J. Anterior cruciate ligament injuries: treatment and rehabilitation. *Encyclopedia of Sports Medicine and Science* [online]. 1998, č. 2 [cit. 2012-02-12]. Dostupné z: <http://www.sportscience.sportsci.org/encyc/aclinj/aclinj.html>
6. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. 3., upr. a dopl. vyd. Editor Miloš Grim, Oldřich Fejfar. Praha: Grada, 2011, 534 s. ISBN 97880247381781.
7. DOLEŽALOVÁ, Radka; PĚTIVLAS, Tomáš. *Kineziotaping pro sportovce*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 95 s. ISBN 978-80-247-3636-5.
8. DRÁČ, J.; KŘUPKA, J. Poruchy pohybového systému způsobené graviditou. *Amireport*. 1994, roč. 9, č. 10, s. 58-60.
9. DUNGL, Pavel et al. *Ortopedie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005, 1273 s. ISBN 80-247-0550-8.
10. DYLEVSKÝ, Ivan. *Speciální kineziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 180 s. ISBN 978-80-247-1648-0.
11. FLANDERA, S. *Tejpování a kinezio-tejpování: Prevence poruch pohybového aparátu. Příručka pro maséry a fyzioterapeuty*. Olomouc: Poznání, 2010. ISBN 978-80-87419-01-4.
12. GLASOE, W. M. et al. Hallux valgus and the first metatarsal arch segment: a theoretical biomechanical perspective. *Physical Therapy*. 2010, vol. 90, no. 1, s. 110 – 120. [cit. 2012-02-12]. Dostupné z: <http://physther.net/content/90/1/110.full.pdf+html>

13. GROSS, Jeffrey M; FETTO, Joseph; SUPNICK, Elaine Rosen. *Vyšetření pohybového aparátu*. 1. vyd. Překlad Martina Zemanová, Jan Vacek. Praha: Triton, 2005, 599 s. ISBN 80-725-4720-8.
14. HART, Radek; ŠTIPČÁK, Václav. *Přední zkřížený vaz kolenního kloubu*. Praha: Maxdorf, 2010, 224 s. ISBN 978-807-3452-292.
15. JANDA, V. *Svalové funkční testy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 325 s. ISBN 80-247-0722-5.
16. JAYSON, Malcolm I. *Back pain: the facts*. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 1987, 177 p. ISBN 01-926-1643-9.
17. KAYA, E. et al. Kinesio taping compared to physical therapy modalities for the treatment of shoulder impingement syndrome. *Clinical Rheumatology*. 2010, vol. 30, no. 2, p. 201 – 207. [cit. 2011-10-05].
Dostupné z: <http://www.springerlink.com/content/g70r7qn0657243w3/>
18. KOBILKOVÁ, Jitka. *Základy gynekologie a porodnictví*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005, 368 s. ISBN 80-726-2315-X.
19. KOLÁŘ, P., et al. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
20. KOZÁKOVÁ, J.; JANURA, M.; GREGORKOVÁ, A.; SVOBODA, Z. Hallux valgus z pohledu fyzioterapeuta aneb je hallux valgus pouze deformita palce?. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*. 2010, roč. 17, č. 2, s. 71-77.
21. NAŇKA, Ondřej; ELIŠKOVÁ, Miloslava; ELIŠKA, Oldřich. *Přehled anatomie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Editor Lubomír Houdek. Praha: Karolinum, 2009, 416 s. ISBN 978-80-7262-612-0.
22. NOVÁK, Karel. DEXTER ACADEMY LTD. *Kinesiotaping*. Praha, 2011.
23. OSTGAARD. Prevalence of back pain in pregnancy. *Spine* [online]. 1991, vol. 5, no. 16, p. 549-552 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <http://ukpmc.ac.uk/abstract/MED/1828912>
24. PAŘÍZEK, Antonín. *Kniha o těhotenství a porodu: první český interaktivní průvodce těhotenstvím, porodem a šestinedělím*. 2. vyd. Praha: Galén, 2006, 414 s. ISBN 80-726-2411-3.
25. PERERA A. M., MASON L., STEPHENS M. M. The pathogenesis of hallux valgus. *The journal of bone and joint surgery*. 2011, vol. 93, no. 17, p. 1650-1661.
26. PILNÝ, J. et al. *Prevence úrazů pro sportovce: taping: popis zranění, první pomoc, léčba, rehabilitace*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 103 s. ISBN 978-80-247-1675-6.
27. ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 405 s. ISBN 978-802-4719-412.

28. SOSNA, A. et al. *Základy ortopedie*. Praha: Triton, 2001, 175 s. ISBN 80-7254-202-8.
29. Těhotenství od A do Z. *Bolesti zad v těhotenství* [online]. [cit. 2012-05-08]. Dostupné z: <http://www.tehotenstviaz.cz/index.php?strana=&kat=55&c=424>
30. VÉLE, F. *Kineziologie*. Praha: Triton s.r.o., 2006. 375 s. ISBN 80-7254-837-9.

Seznam zkratek

BMI: z angl. Body Mass Index

BTB štěp: z angl. bone – tendon – bone štěp

DK: dolní končetina

DKK: dolní končetiny

HKK: horní končetiny

HV: hallux valgus

k – tape: kinesiotape

k – taping: kinesiotaping

L: levá

LCA: z lat. ligamentum cruciatum anterior

LDK: levá dolní končetina

m.: musculus

mm.: muscoli

MTP: metatarzofalanfeální

P: pravá

PDK: pravá dolní končetina

PZV: přední zkřížený vaz

RTG: rentgen

SI: sacroiliakální

SIAS: z lat. spina iliaca anterior superior

SIPS: z lat. spina iliaca posterior superior